

Ensino de Ciências pela contextualização das artes: novas leituras de mundo para a educação científica e ambiental

Teaching of Sciences for the contextualization of the arts: new world readings for scientific and environmental education

Kelly Maria de Oliveira Nonato

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e
Matemática – PPGDOC/UFPA
kellytaoliveira@gmail.com

Ariadne da Costa Peres Contente

Docente do Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e
Matemática – PPGDOC/UFPA
acpcontente@gmail.com

Resumo

O ensino de Ciências tem sido reconhecido como um eixo disciplinar fundamental à formação integral dos indivíduos inseridos no contexto contemporâneo de um mundo cada vez mais tecnológico e plural. Diante disso, práticas pedagógicas diversificadas que possibilitem outras formas de aprendizagem são oportunidades de enriquecer o ato de ensinar. Este trabalho traz reflexões acerca de mediações artísticas no ensino de Ciências, em que utilizamos músicas e sua linguagem poética na contextualização da temática meio ambiente. É uma pesquisa de cunho qualitativo, com abordagem narrativa. Utilizamos a Análise Textual Discursiva (Moraes, 2007) para dar novos sentidos às vozes oriundas do *corpus*. Em nossas análises é possível visualizar que as mediações ocorridas a partir das artes foram de grande relevância às ressignificações das leituras de mundo dos educandos.

Palavras chave: Educação Ambiental, Ensino de Ciências, Contextualizações artísticas

Abstract

The teaching of science has been recognized as a fundamental disciplinary axis to the integral formation of individuals inserted in the contemporary context of an increasingly technological and plural world. In view of this, diversified pedagogical practices that enable other forms of learning are opportunities to enrich the teaching act. This work brings reflections to the artistic mediations in the teaching of Sciences, in which we use songs and their poetic

language in the contextualization of the environmental theme. It is a qualitative research with a narrative approach. We used Textual Discursive Analysis (Moraes, 2007) to give new meanings to the voices coming from the corpus. In our analyzes it is possible to visualize that the mediations that occurred from the arts were of great relevance to the re-significances of the students' world readings.

Key words: Environmental Education, Science Teaching, Asthmatic Contextualizations

Key

Introdução

As demandas educativas têm se mostrado cada vez mais exigentes frente às novas relações da atualidade, como a crescente revolução tecnológica e da informação, além da intervenção predatória do homem frente os recursos naturais. Por conseguinte se reconhece o ensino de Ciências como eixo disciplinar fundamental às compreensões de tais relações, uma vez que o mesmo possibilita novas leituras de mundo do educando, contribuindo à sua formação integral. Por meio dos conhecimentos científicos os sujeitos são levados a pensar sobre as transformações que os cercam, principalmente no que se refere à evolução científica e tecnológica e às mudanças ambientais.

Neste sentido vislumbramos o papel da disciplina Ciências e de suas práticas educativas que podem potencializar reflexões diante dos problemas advindos das sociedades contemporâneas, principalmente quando fazemos referência às questões ambientais e sociais. Contribuir com estas reflexões a partir do ensino de Ciências é uma finalidade que transborda a relação ensino e aprendizagem centrada nos fenômenos e nos conceitos científicos isolados, podendo alcançar verdadeiramente objetivos educativos.

Diante da relevância de discussões a respeito das problemáticas ambientais no espaço escolar, desenvolvemos uma pesquisa que possibilitou tratar deste tema na sala de aula. Por meio de tal percurso educativo fomos levados a algumas reflexões sobre o que Leff (2003) intitula *transversalização* do tema meio ambiente, que neste caso se dá no ensino de Ciências por meio da mediação poética.

Neste trabalho nosso objetivo é compreender a amplitude de algumas práticas no ensino de Ciências no que se refere às contextualizações das problemáticas científicas e ambientais pelas mediações das Artes. Diante disto buscamos de maneira transdisciplinar oportunizar aos educandos novos contextos para as compreensões dos fenômenos científicos e ambientais.

A necessidade do trabalho com outras linguagens é uma discussão feita numa pesquisa bem mais ampla em que nos propusemos estudar os saberes ambientais dos sujeitos e assim explorar o uso de linguagens e intervenções feitas a partir do cinema, da música e da poesia. De modo que surgiram muitas reflexões positivas que julgamos pertinente fazer uma análise um pouco mais minuciosa sobre o ensino nesta abordagem.

Por meio desta atividade buscamos *à priori* compreender as percepções dos alunos a respeito do conceito Meio Ambiente, e com este objetivo desenvolvemos uma sequência de ensino em que nossa primeira atividade era visualizar como os sujeitos concebiam o conceito meio ambiente e como poderíamos trazer aos mesmos ressignificações de seus entendimentos proporcionando visões mais abrangentes sobre tema.

Neste sentido descreveremos aqui uma atividade que nomeamos *sensoperceptiva*, pela qual sugerimos aos alunos visualizarem o meio ambiente a partir da música e da poesia. Posteriormente, pelo método de Análise Textual discursiva-ATD (Moraes, 2007) buscamos novos sentidos às narrativas oriundas do material empírico, o *corpus* da pesquisa.

Encaminhamentos Metodológicos

A classificação da atividade como *Sensoperceptiva* está baseada em Peralva (2010, apud Loureiro, 2012). De acordo com ele a sensopercepção corresponde às dinâmicas que envolvem a corporeidade. Percebemos que esta nomenclatura é bem oportuna às novas mediações aqui descritas, uma vez que envolvem tanto as percepções sensoriais quanto as psicomotoras, o que proporciona possibilidades de desenvolvimento de múltiplas habilidades.

Este estudo possui um teor qualitativo com uma abordagem à pesquisa narrativa, em que foi desenvolvida uma atividade em uma turma do nono ano do Ensino Fundamental pelo período de três horas-aulas (uma em cada dia). Nesta atividade os sujeitos responderam a um questionário semiestruturado onde deveriam elencar três elementos ou expressões presentes nas músicas pelos quais, eles registrariam seus entendimentos sobre os temas.

A partir dos elementos que mais lhe chamaram atenção nas músicas, os sujeitos responderam a um questionamento sobre suas compreensões de Meio Ambiente. Demos a eles um direcionamento para a produção escrita, e os mesmos responderam a seguinte questão: *O que faz parte do ambiente em que vivo?*

A escola em que foi desenvolvida esta pesquisa é uma Escola Pública Estadual de Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano. É uma instituição de médio porte, localizada no bairro mais populoso da Área Metropolitana de Belém, periferia do município de Belém-Pa. Os alunos tinham em média 14 anos e a escolha dos sujeitos se deu a partir do envolvimento com o tema. Escolhemos quatro sujeitos, e a fim de resguardar suas identidades utilizamos os seguintes nomes fictícios: Ana Carla, Patrícia, Saldanha e Symone.

Com o intuito de abordar as várias nuances da complexidade ambiental, desde a riqueza e disponibilidades de recursos, o modo de vida e deprecação ambiental, foram selecionadas três músicas, uma a cada dia, onde os sujeitos elencaram três elementos, um de cada música e discorreram sobre eles no questionário. As músicas foram as seguintes:

O *Hino do Pará* que enaltece a grandeza e disponibilidade dos recursos de nossa região; além de trazer o sentido de pertencimento a um espaço peculiar de relações históricas e culturais, um reconhecimento do eu no ambiente onde habita.

A segunda música foi “Olhando Belém” que é de autoria de um grande compositor *da terra* (local), Nilson Chaves. As músicas de Nilson Chaves são composições que carregam uma simbologia amazônica, “encharcadas” pelos rios e disponibilidade de água em nossa região. Esta composição oportunizou vislumbrar o contraste entre a cidade, como espaço urbano e a floresta como espaço rural.

Mostramos aos sujeitos um vídeo-clip que foi bastante sugestivo, pois retratava da relação do ambiente natural (o campo) que em nossa região fica bem representado pelas ilhas, e o ambiente modificado, a cidade grande (o urbano). Constatamos que apesar da música ser de autoria de um poeta /músico da região, os alunos não a conheciam.

Já a terceira música foi “Fábrica” que é de autoria da banda Legião Urbana, inicialmente pensamos em trazer outra música, contudo vi nesta música, uma possibilidade de reflexão não apenas do viés ambiental em seu sentido restrito, mas também de levar os sujeitos a fazerem novas conexões em relação ao trabalho, a dignidade humana e seus desdobramentos.

A partir da análise do *corpus* emergiu um eixo de análise pelo qual visualizamos uma categoria de análise intitulada: *Ambiente vivido: olhares mediados por abordagens artísticas*. Nesta categoria os sujeitos expressam novas conexões com o conceito de Meio Ambiente pelo viés da experiência lúdica das artes.

Músicas	Objetivos
Hino do Pará	Abordar as riquezas dos recursos, além de favorecer a identidade local pelo patriotismo.
Olhando Belém	Problematizar as relações urbano-rurais de nossa cidade; e suas questões ambientais.
Fábrica	Possibilitar novas inserções nas questões ambientais, a exemplo o trabalho humano.

Quadro 1: Músicas trabalhadas e seus objetivos

Ambiente vivido: olhares mediados por abordagens artísticas

A princípio os sujeitos são convidados a refletir sobre o espaço habitado, não apenas em seus aspectos físicos, mas também nos aspectos culturais. Isso inclui as concepções sobre os recursos naturais, suas disponibilidades, sobre o equilíbrio natural, o direito ambiental entre outras. Pensar a respeito destas nuances, possibilita os sujeitos chegarem a outras concepções sobre seus papéis para conservação ambiental, favorecendo outros desdobramentos a respeito de seus saberes ambientais, necessários à relação mais ética com o ambiente habitado.

No que se refere às compreensões sobre o meio ambiente, é relevante registrar que estas estão diretamente associadas às nossas interações com a natureza, seja ela intocada ou transformada. Neste sentido, práticas que fomentem a Educação Ambiental nos percursos pedagógicos devem coabitar com a apropriação dos conhecimentos científicos, que se dá por experiências diversas em que falar da natureza é também falar a partir da arte, da música e de outros elementos.

Sobre esta perspectiva visualizamos a relevância de um ensino mais lúdico mais prazeroso. Lisboa e Kindel (2012) afirmam que a Educação Ambiental é um resgate à educação por si mesma. É a continuação do processo evolutivo entre o conhecimento, o saber, a alma, a filosofia e a liberdade. Neste sentido, os autores trazem a importância de novos elementos à Educação Ambiental que servem como base a práticas lúdicas para o processo ambiental escolar, tais como:

[...] o lazer ambiental e a Arte-ambiental são importantes ferramentas para o fortalecimento para uma sexta categoria básica e fundamental: a Educação Lúdica que possibilite muito mais o prazer do que as normas do aprender. Vemos que nessas categorias o vivenciar, o experimentar, e o doar-se para às descobertas e às possibilidades são os pontos fortes dessa dinâmica (LISBOA e KINDEL, 2012, p.65).

Com base nas reflexões destes autores, entende-se a importância da valorização do uso de várias linguagens como as visuais, as de imagens, a literatura que irão fomentar novas leituras

de mundo, novas representações do universo (REIGOTA, 2011; SANTOS, 2012; FREITAS, et al 2012). Diante disto, partiremos aos discursos para vislumbrar os novos sentidos que irão nos fazer refletir sobre as concepções de ambientes vividos dos sujeitos.

Os elementos que surgiram nas vozes dos sujeitos se deram em pequenos fragmentos, em que podemos observar inicialmente algumas dificuldades dos sujeitos em suas produções escritas, mas que posteriormente foram minimizadas pelo exercício das compreensões dos textos. A partir das falas, elegemos algumas passagens mais relevantes que nos possibilitam inferir alguns posicionamentos por meio de novas contextualizações.

Sobre o clip do hino do Pará, Symone, Ana Carla e Patrícia trouxeram elaborações que evidenciam as belezas e riquezas naturais que compõem o cenário abordado pelo Hino do Pará. Para a Symone o trecho “*fecundados ao sol do equador*” foi o que mais lhe chamou atenção. Já Ana Carla registrou o fragmento “*Oh Pará de rios gigantes, da Amazônia, a princesa louçã*”. Patrícia trouxe outro elemento; “*A perder o seu brilho, preferimos mil vezes a morte*”.

Evidencia-se que estas vozes sentiram necessidade de se expressarem de maneira artística para falarem do ambiente habitado por elas. É interessante que estes sujeitos explorem elementos da natureza intocada, da beleza natural. Elas ainda não trazem associações com a vida no ambiente urbano. Por outro lado, vemos neste trecho, a explicitação do sentimento de pertencimento em que há por parte dos sujeitos, ao enaltecerem seu ambiente cultural.

Na segunda música “Olhando Belém”, o elemento “*Será que o Brasil nunca viu a Amazônia?*” foi o mais evidenciado nos textos (Symone, Ana Carla e Patrícia). Com relação ao elemento destacado pelos sujeitos, pode-se inferir que os mesmos quiseram retratar suas percepções em relação ao pouco conhecimento das outras regiões acerca da região amazônica.

Sobre a música “Fábrica” o trecho mais evidenciado foi “*Céus cinzas*”, também escrito de outra maneira “*os céus eram azuis, mas agora são cinzas*”. Observemos principalmente que, em suas contribuições, eles visualizaram a música “Fabrica” sob a possibilidade de associar o rock à juventude, a partir de questionamentos relacionados às problemáticas sociais e também ambientais, como na fala de Patrícia que enfatiza este aspecto ao afirmar que o elemento que mais chamou atenção na música foi “Eu quero um trabalho honesto em vez de escravidão”.

A atividade sensoperceptiva em que fizemos a intervenção com as músicas, objetivando uma ambientalização dos sujeitos, nos revelou que os mesmos se encontravam em um nível de *consciência real* (FREIRE, 1987) que aponta a **visão sobre o ambiente de maneira ingênua**, mesmo que neste primeiro momento alguns sujeitos já demonstrem percepções mais reflexivas. Ainda assim a maioria só pôde externar seu olhar de maneira “contemplativa” (TOZONI-REIS, 2008).

Na atividade aqui analisada visualizamos que as produções escritas muitas vezes eram feitas em grupos¹ o que proporcionou algumas respostas repetidas, solicitamos que suas anotações fossem individuais, mas consideramos válida a interação e a troca entre os sujeitos, uma vez que a mediação dos próprios colegas oportunizou um momento de reflexivo para alguns deles.

Escutar as músicas e observar as imagens foi um dos momentos em que a turma esteve bem à vontade em participar. Contudo expressar um pensamento inicial sobre o tema abordado não foi uma tarefa fácil, contudo consideramos que esta atividade foi primordial para que os sujeitos tivessem novas experiências que aguçaram outros sentidos.

¹ Noutro momento em que nossa pesquisa foi mais abrangente trabalhamos com a turma de 32 alunos e elegemos nove sujeitos para a pesquisa.

As músicas (vídeo-clips) foram as principais formas de mediações, além da presente interação professor-aluno, que neste caso fez referência também à relação pesquisador e sujeitos da pesquisa. A presença de elementos semióticos como as produções musicais e as imagens dos vídeos, também possibilitaram mediações semióticas riquíssimas promotoras de novas aprendizagens (LOUREIRO et al, 2009; 2011) . No mesmo sentido Vigotsky descreve que o melhor educador é a experiência vivenciada, e nos afirma que “o conhecimento que não passou pela experiência pessoal não é conhecimento” (VIGOTSKY, 2004, p.65).

As questões ambientais trazidas nas vozes dos alunos referem-se às compreensões que os mesmos compuseram em suas histórias de vida e em seus percursos formativos, e partir deles observamos presente a dicotomia homem e natureza. Sobre isso, podemos analisar que a educação ambiental muitas vezes é trabalhada nos processos educativos de maneira superficial, como bem evidenciada por Tozoni-Reis (2008) ao identificar algumas abordagens educativas do tratamento do tema meio ambiente: como a “Ingênua-imobilista, que se pauta fundamentalmente pela “contemplação” da natureza, centrando o processo educativo na sensibilização ambiental. (p.157)”,

Traremos agora elementos mais elaborados a partir do questionamento que sistematizou a atividade. O que faz parte do ambiente em que vivo. Sobre isso Symone nos fala: “As cidades, as pessoas, o respeito, as florestas, os rios” [Symone, 2017].

Esses elementos compõem o seu repertório sobre ambiente em que ela vive. A fala de Symone traz um contorno à responsabilidade que a espécie humana tem com a manutenção dos ecossistemas, uma vez que a mesma traz o elemento **RESPEITO**, ao lado do elemento **PESSOAS**. O respeito, como atitude e comportamento exclusivamente humano, que está imbricado com a ética, atitude humana que pode ser alcançada pela superação da consciência ingênua.

Vejamos a afirmação de Ana Carla:

A nossa terra é cheia de riquezas naturais, rios, mas parece que como diz a música parece que o Brasil ainda não viu a Amazônia. Apesar de termos tantas riquezas, a nossa população sofre por falta de conhecimento.” [Ana Carla, 2017].

Ao dizer isto, Ana nos permite entender que ela reconhece o ambiente em que vive com potencial elevado em quantidade de recursos, contudo esse potencial não garante a educação e a melhoria de vida da população. Esta relação, trazida por ela em sua maneira de enxergar o ambiente, pode ser concebida pelas necessidades e demandas das pessoas, como algo que ela percebe também em sua definição de ambiente. Ana Carla descreve as relações humanas como pertencentes às relações ambientais, ao perceber a exclusão a meios materiais favoráveis em que se encontra a população local.

A mediação pela música possibilitou que Ana percebesse de alguma forma as relações geopolíticas existentes entre as regiões Norte e Sul/sudeste brasileiras, além do pouco desconhecimento da cultura local, de nossa gente pelas outras regiões brasileiras. Esta constatação é evidenciada quando a mesma afirma “como diz a música parece que o Brasil nunca viu a Amazônia”. Pela voz de Ana e de outros sujeitos podemos observar a dicotomia da disponibilidade de riquezas e a falta de investimento na educação das massas.

O mesmo pode ser entendido pela fala de Patrícia, ao afirmar: “Quero um trabalho justo sem escravidão”. Patrícia retoma a letra da música “Fábrica” e também relaciona o ambiente em que ela vive às questões sociais. Em sua fala evidencia-se que o ambiente se dá pelas relações

humanas, em que deve haver a justiça social. Vemos novamente o recurso da fala poética como argumentação ao questionamento.

Para Saldanha o ambiente está relacionado às transformações antrópicas. Ele também traz elementos da música “Fábrica” na composição sua ideia sobre o que faz parte do ambiente em que vive. “A expressão céu cinza, pois vivemos numa cidade que não se preocupa com o meio ambiente” [SALDANHA, 2017].

Podemos perceber na fala de Saldanha ao afirmar que vivemos numa cidade que não se preocupa com o meio ambiente, ele associa à cidade, espaço urbano, como a instituição responsável pelas questões ambientais, principalmente no que se refere à tomadas de decisão das populações envolvidas perante leis que regulamentam tais questões. “A cidade não se preocupa” traz conotações em torno das sociedades que não se preocupam, ou ainda do poder público não se preocupa.

Os diálogos expostos nos possibilitam vislumbrar os níveis de reflexão e criticidades daquele momento. A partir dos mesmos podemos afirmar que os sujeitos alcançaram patamares relacionados à capacidade reflexiva, uma vez que, os **sujeitos trazem as relações humanas** na concepção do que seja **ambiente vivido**, o que nos possibilita afirmar que a atividade em questão oportunizou experiências mais reflexivas.

Ao consideramos os saberes ambientais necessários ao relacionamento mais harmonioso possível com a com a natureza, devemos construir atitudes e comportamentos que possibilitem uma relação ética e responsável com o ambiente. Neste contexto, podemos afirmar que estes sujeitos sinalizam possibilidades que engendram este caminho.

Pelo exposto traço um paralelo à complexidade do ato educativo, em que as vivências são capazes de nos mobilizar novas atitudes a partir de experiências que nos levam a reflexão. Pode-se compreender pelo exposto, a necessidade da ação e da reflexão à cerca do trabalho pedagógico, a práxis pedagógica, é o ponto de partida a emancipação dos sujeitos: professor e aluno.

Algumas conclusões

Neste texto trouxemos algumas reflexões oriundas de uma atividade no Ensino de Ciências contextualização por meio da abordagem lúdica e poética, pois consideramos que as diferentes formas de leitura de mundo se expressam pelas múltiplas linguagens advindas de múltiplos conhecimentos humanos. As abordagens artísticas carregam muitos significados que estão diretamente ligados a nossa maneira de ver e de interagir com o mundo e com a natureza.

Desta forma, podemos inferir que os processos pedagógicos na educação científica e ambiental podem favorecer aprendizagens mais ricas quando utilizamos a contextualização dos conteúdos curriculares por meio de mediações artísticas, principalmente quando as mesmas refletem o modo de vida e a cultura do alunado.

Agradecimentos e apoios

Ao Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática PPGDOC-IEMCI/Universidade Federal do Pará

Referências Bibliográficas

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987.

FREITAS, D. (et al). **Uma abordagem interdisciplinar da botânica no Ensino Médio**, São Paulo Moderna, 2012- cotidiano escolar: ação docente.

LEFF, E. (Org.). **A complexidade Ambiental**: Eliete Wolff (Trad.)- São Paulo: Cortez, 2003.

LISBOA, C.; KINDEL E. (orgs). **Educação Ambiental: da teoria à prática**, Porto Alegre: Mediação, 2012.

LOUREIRO, C. F, **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**, São Paulo Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R. S.(orgs). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**; 5^a ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. 1^a ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MORAES, R. **Análise Textual Discursiva**, Ijuí, ed.Unijuí, 2007.

REIGOTA, M. **A Floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna**, 4^a ed. São Paulo Cortez, 2011.

VIGOTSKY; L.S **Psicologia Pedagógica**, Paulo Bezerra (trad.), 2^a ed. São Paulo, Martins Fontes 2004.

SANTOS, E. **Ciências nos anos finais do ensino fundamental: Produção de atividades em perspectiva sócio-histórica**, São Paulo: Anzol, 2012.

TOZONI-REIS, M. F **Pesquisa-ação em Educação Ambiental**, vol. 3, n. 1 – pp. 155-169, 2008.